

51

Int. Cl.:

B 60 s, 1/38

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 63 c, 82

53

54

55

56

57

Offenlegungsschrift 2 311 293

Aktenzeichen: P 23 11 293.8-31

Anmeldetag: 7. März 1973

Offenlegungstag: 26. September 1974

Ausstellungspriorität: —

58

Unionspriorität

59

Datum: —

60

Land: —

61

Aktenzeichen: —

62

Bezeichnung: Wischblatt für Scheibenwischenanlagen von Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen

63

Zusatz zu: —

64

Ausscheidung aus: —

65

Anmelder: SWF-Spezialfabrik für Autozubehör Gustav Rau GmbH, 7120 Bietigheim

Vertreter gem. § 16 PatG: —

66

Als Erfinder benannt: Kohler, Alfred, 7120 Bietigheim

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DT-OS 1 929 321

GB-PS 1 212 131

FR-OS 2 010 749

FR-PS 1 298 183

GB-PS 983 306

US-PS 3 089 175

US-PS 3 104 412

US-PS 3 317 945

DT 2311293

2311293

A 12 129

PAT/J/Vo/Wi
5.3.1973

**Wischblatt für Scheibenwischenanlagen
von Fahrzeugen, insbesondere Kraft-
fahrzeugen**

Die Erfindung betrifft ein Wischblatt für Scheibenwischenanlagen von Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen, mit einer in einer einstückigen Wischblatthalterung festgelegten Wischerleiste mit eingesetzten Federschienen.

An ein derartiges Wischblatt sind verschiedene Anforderungen gestellt. Einmal soll es so ausgelegt sein, daß es als Massenartikel billig hergestellt werden kann, zum anderen muß es auch bei gekrümmten Scheiben über die gesamte Länge einen ausreichenden Anpreßdruck an die zu reinigende Scheibe bringen. Schließlich soll ein derartiges Wischblatt aus strömungstechnischen Gründen eine kleine Bauhöhe aufweisen.

Zur Erzielung eines ausreichend gleichmäßigen Anpreßdruckes wird bei vielen bekannten Wischblättern die Wischblatthalterung aus einem Hauptbügel und daran angelenkten Zwischen- bzw. Krallenbügel gebildet, um mehrere Abstützpunkte für die Wischerleiste zu erhalten, an denen die Übertragung der Anpreßkraft erfolgt. Dabei gibt es verschiedene Anlenkungsarten und Ausgestaltungen, wobei insbesondere ein- und zweiarmige Zwischen- oder Krallenbügel zum Einsatz kommen.

409839/0396

Wie die DT-OS 1 655 347 zeigt, sind der Hauptbügel und die Zwischen- d r Krallenbügel auch schon einstückig aus Kunststoff hergestellt worden, wobei sogenannte Filmscharniere, d.h. Materialverdünnungen, die Funktion der Gelenke übernehmen. Bei einem derartigen Wischblatt ist die Anzahl der Teile und damit auch der Aufwand an Montagezeit erheblich reduziert. Die Verteilung der Anpreßkraft ist nach wie vor auf wenige Abstützstellen beschränkt und außerdem beansprucht auch diese einstückige Wischblatthalterung noch eine große Bauhöhe.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Wischblatt der eingangs erwähnten Art so zu verbessern, daß unter Reduzierung der Bauhöhe des Wischblattes eine gleichmäßige Verteilung der Anpreßkraft über die gesamte Länge der Wischerleiste erreicht wird.

Das Wischblatt ist nach der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Wischblatthalterung als ein etwa U-förmiger gekrümmter Bügel aus elastischem Material ausgebildet ist, dessen Seitenschenkel auf den Innenflächen längsgerichtete Führungselemente zur Festlegung der Wischerleiste mit den Federschienen aufweisen. Bei dieser Ausbildung der Wischblatthalterung wird die Wischerleiste mit den eingesetzten Federschienen praktisch über die gesamte Länge geführt und abgestützt. Der verwendete U-förmige Bügel läßt eine sehr kleine Bauhöhe zu, wobei dessen Eigenelastizität die erforderliche Anpassungsmöglichkeit an verschiedenen gekrümmte Scheiben ergibt.

Die Verbindung eines derartigen Wischblattes mit dem Wischerarm wird in vorteilhafter Weiterbildung dadurch vereinfacht, daß am Bügel eine Aufnahme mit Lagerbolzen für ein Verbindungsglied zur Festlegung des Wischerarmendes angeformt ist.

Die axiale Festlegung der Wischerleiste mit den Federschienen

in dem Bügel wird so gelöst, daß eine Stirnseite des Bügels durch einen Abschlußsteg fest verschlossen ist, während der Abschlußsteg der anderen Stirnseite über ein Filmscharnier auslenkbar ist. Der auslenkbare Abschlußsteg erlaubt ein axiales Einführen und Auswechseln der Wischerleiste mit den Federschienen.

Die Auslenkbarkeit dieses Abschlußsteges läßt sich einfach dadurch erreichen, daß der auslenkbare Abschlußsteg durch Schlitzte von den Seitenteilen des Bügels abgeteilt ist, die bis zum Filmscharnier reichen, welches im Steg des Bügels angeordnet ist.

Die Festlegung der Wischerleiste an diesem Bügel ist nach einer Ausgestaltung so gelöst, daß die Wischerleiste beidseitig Längsnuten aufweist, in die die Federschienen eingesetzt sind, und daß diese Federschienen teilweise aus diesen Längsnuten der Wischerleiste ragen und über diese vorstehenden Teile in den längsgerichteten Führungselementen des Bügels festgelegt sind.

Damit der Bügel in einem Spritzgußwerkzeug einfach hergestellt werden kann, ist vorgesehen, daß die Führungselemente auf den Innenseiten der Schenkel des Bügels abwechselnd durch Aufnahmen, die zur Stirnseite des zugeordneten Schenkels offen sind, und durch Durchbrüche zur Außenseite des zugeordneten Schenkels gebildet sind. Die Durchbrüche in den Schenkeln des Bügels können dabei über einen Schieber leicht eingebracht werden und der den Innenraum des U-förmigen Bügels bestimmende Formteil kann in der normalen Formbewegungsrichtung entformt werden.

Um eine gleichmäßige Festlegung der Wischerleiste mit den Federschienen auf beiden Längsseiten zu erreichen, ist weiterhin vorgesehen, daß die Aufnahmen und die Durchbrüche in einheitlicher Teilung in der Längsrichtung des Bügels angeordnet sind und daß einer Aufnahme im einen Schenkel ein

Durchbruch im anderen Schenkel und umgekehrt gegenüberliegt.

Die Ausbildung der Durchbrüche ist im einzelnen so, daß die Höhe der Durchbrüche der Stärke der Federschienen entspricht und daß diese Durchbrüche etwa im gleichen Abstand von den Stirnseiten der Schenkel des Bügels angeordnet sind. Für die Aufnahmen ist die Auslegung dann so, daß die Tiefe der Aufnahmen auf etwa die doppelte Stärke der Federschienen abgestimmt ist und daß Aufnahmen und Durchbrüche auf der Stegseite des Bügels eine durchgehende Anlagefläche für die Federschienen bilden.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 im Längsschnitt das neue Wischblatt,

Fig. 2 einen Querschnitt durch das Wischblatt nach Fig. 1 entlang der Linie II-II,

Fig. 3 einen Teilschnitt entlang der Linie III-III der Fig. 2,

Fig. 4 einen Teilschnitt entlang der Linie IV-IV der Fig. 3,

Fig. 5 einen Teilschnitt entlang der Linie V-V der Fig. 3,

Fig. 6 einen Teilschnitt durch das Wischblattende nach Fig. 1 und

Fig. 7 eine Draufsicht auf das Wischblattende nach Fig. 6.

Wie den Fig. 1 und 2 zu entnehmen ist, besteht die Wischblatthalterung des Wischblattes nach der Erfindung aus einem ein-

zigen gekrümmten Bügel 10, der etwa U-förmigen Querschnitt aufweist. Im mittleren Teil ist auf der Oberseite eine Aufnahme 11 mit Lagerbolzen 12 angeformt, der eine zweischenkellige Rastfeder 13 drehbar aufnimmt. An dieser Rastfeder 13 wird das hakenförmige Ende 16 des Wischerarmes eingehängt und durch die Rastnase 14 in dem Rastdurchbruch 15 festgelegt. Das Verbindungsglied und das Wischerarmende können jedoch auch anders gestaltet sein.

Die rechte Stirnseite des Wischblatt-Bügels 10 ist durch den Abschlußsteg 17 fest verschlossen. Der Abschlußsteg 19 auf der linken Stirnseite ist auslenkbar, da der Stegteil 18 über ein Filmscharnier 20 mit dem übrigen Bügelsteg in Verbindung steht, wie aus der Fig. 6 zu ersehen ist. Die Auslenkung des Abschlußsteges 19 erfordert auch eine Abtrennung von den Schenkeln 23 und 24 des Bügels, was durch die Schlitzte 30 erreicht wird, wie Fig. 7 zeigt. Die Seitenteile 29 bleiben in diesem Endbereich starr mit dem Bügel 10 verbunden.

Die Wischerleiste 22 mit den beidseitig in die Längsnuten eingesetzten Federschienen 21 bildet eine Einheit, die bei ausgelenktem Abschlußsteg 19 in die durch den Bügel 10 gebildete Aufnahme eingeschoben werden kann. Die Federschienen 21 stehen etwas aus der Wischerleiste 22 vor und werden dabei durch Führungselemente auf den Innenseiten der Schenkel 23 und 24 des Bügels 10 geführt und gehalten.

Wie die Fig. 3 bis 5 zeigen, werden diese Führungselemente durch Aufnahmen 26 und Durchbrüche 27 gebildet. Die Aufnahmen 26 sind zur Stirnseite der Schenkel 23 und 24 hin offene Absätze der Schenkelinnenwände. Die Durchbrüche 27 sind in ihrer Höhe auf die Stärke der Federschienen 21 abgestimmt. Da diese Durchbrüche 27 auch etwa um die Stärke der Federschienen 21 von den Stirnseiten der Schenkel 23 und 24 versetzt sind, bilden sich im Bereich dieser Durchbrüche 27 Auflagen 28 für die Federschienen 21.

Die Aufnahmen 26 schließen mit der Oberkante der Durchbrüche 27 ab, so daß sich durchgehende Anlageflächen 31 für die Federschienen 21 ergeben. Wie Fig. 3 zeigt, können diese Aufnahmen 26 und diese Durchbrüche 27 gleiche Teilung aufweisen und sich über die Wischerleistenlänge abwechseln. Von Vorteil ist auch noch, wenn der Aufnahme 26 in dem Schenkel 24 ein Durchbruch 27 in dem Schenkel 23 und umgekehrt gegenüberliegen.

Die Verwendung des Gegenstandes der Erfindung ist nicht auf Windschutzscheiben-Wischeranlagen beschränkt. Er kann auch für Wischeranlagen für Heck- und Seitenscheiben sowie für solche für Scheinwerferscheiben und sonstige Abdeckgläser von Leuchten vorgesehen werden.

A n s p r ü c h e

1. Wischblatt für Scheibenwischenanlagen von Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen, mit einer in einer einstückigen Wischblatthalterung festgelegten Wischerleiste mit eingesetzten Federschienen, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischblatthalterung als ein etwa U-förmiger gekrümmter Bügel (10) aus elastischem Material ausgebildet ist, dessen Seitenschenkel (23, 24) auf den Innenflächen längsgerichtete Führungselemente (26, 27, 28) zur Festlegung der Wischerleiste (22) mit den Federschienen (21) aufweisen.
2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Bügel (10) eine Aufnahme (11) mit Lagerbolzen (12) für ein Verbindungsglied (13) zur Festlegung des Wischerarmendes (16) angeformt ist.
3. Wischblatt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Stirnseite des Bügels (10) durch einen Abschlußsteg (17) fest verschlossen ist, während der Abschlußsteg (18, 19) der anderen Stirnseite über ein Filmscharnier (20) auslenkbar ist.
4. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der auslenkbare Abschlußsteg (18, 19) durch Schlitz (30) von den Seitenteilen (29) des Bügels (10) abgeteilt ist, die bis zum Filmscharnier (20) reichen, welches im Stg des Bügels angeordnet ist.

5. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischerleiste (22) beidseitig Längsnuten (25) aufweist, in die die Federschienen (21) eingesetzt sind, und daß diese Federschienen teilweise aus diesen Längsnuten (25) der Wischerleiste (22) ragen und über diese vorstehenden Teile in den längsgerichteten Führungselementen (26, 27, 28) des Bügels (10) festgelegt sind.
6. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente auf den Innenseiten der Schenkel (23, 24) des Bügels (10) abwechselnd durch Aufnahmen (26), die zur Stirnseite des zugeordneten Schenkels offen sind, und durch Durchbrüche (27) zur Außenseite des zugeordneten Schenkels gebildet sind.
7. Wischblatt nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmen (26) und die Durchbrüche (27) in einheitlicher Teilung in der Längsrichtung des Bügels angeordnet sind.
8. Wischblatt nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß einer Aufnahme (26) im einen Schenkel (z.B. 23) ein Durchbruch (27) im anderen Schenkel (z.B. 24) und umgekehrt gegenüberliegt.
9. Wischblatt nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der Durchbrüche (27) der Stärke der Federschienen (21) entspricht und daß diese Durchbrüche (27) etwa im gleichen Abstand von den Stirnseiten der Schenkel (23, 24) des Bügels (10) angeordnet sind.
10. Wischblatt nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der Aufnahmen (26) auf etwa

di doppelte Stärke der Federschienen n (21) abgestimmt ist und daß Aufnahmen (26) und Durchbrüche (27) auf der Stegseite des Bügels (10) eine durchgehende Anlagefläche (31) für die Federschienen (21) bilden.

Fig. 1

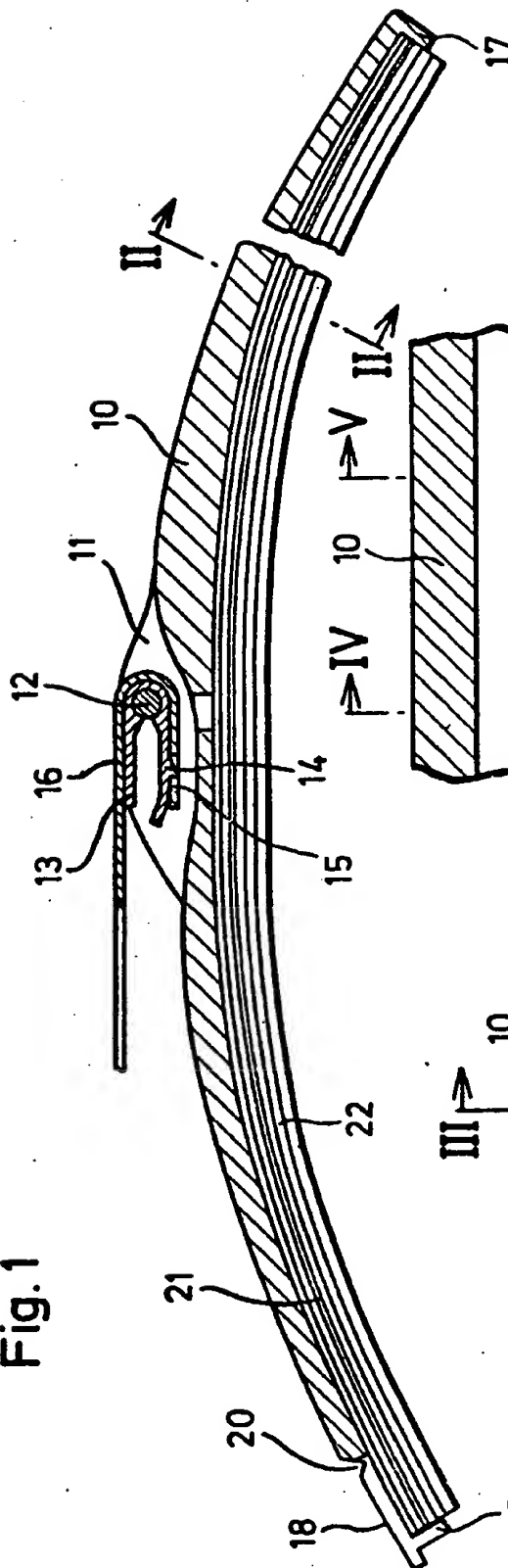


Fig. 3

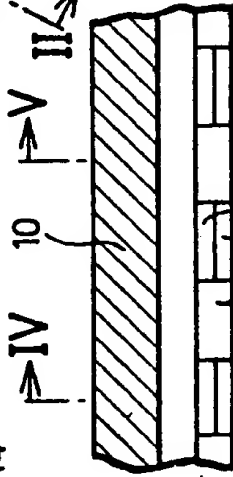


Fig. 2

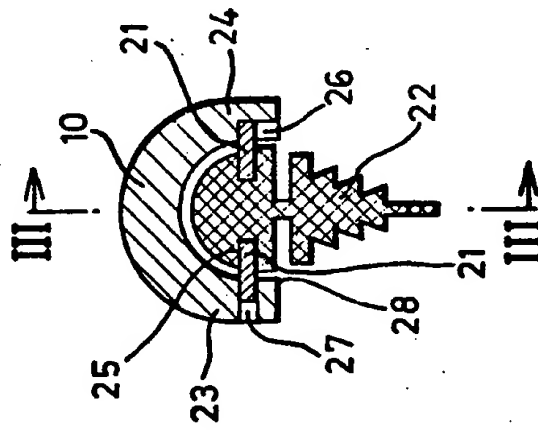


Fig. 4

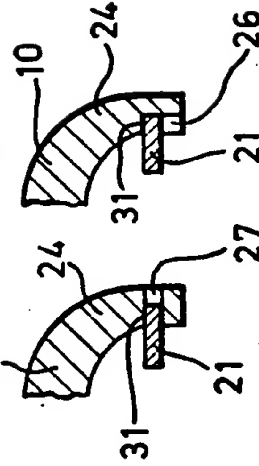
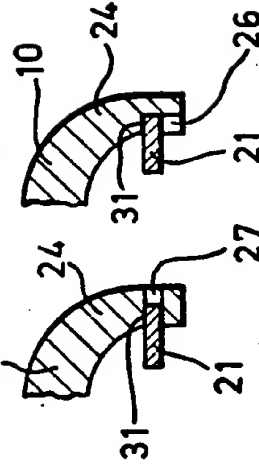


Fig. 5



409839/0396

63c 82 AT: 07.03.1973 OT: 26.09.1974

-10-

Fig. 6

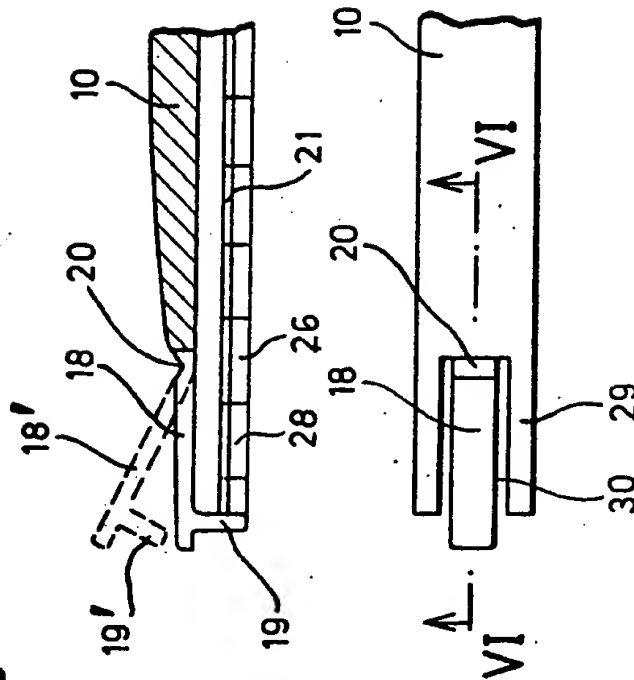


Fig. 7

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

Int.Cl.: B 60 s, 1 / 38

German Cl.: 63 c. 82

DISCLOSURE DOCUMENT 2 311 293

Reference Number. : P 2 3 11 293.8-31

Application Date : 7 March 1973

Disclosure Date : 26 September

1974

Issue Priority : -

Union Priority : -

Date : -

Country : -

Reference No : -

Description : Wiper blade for windshield wiper mechanism for vehicles,
especially motor vehicles.

Addendum to : -

Elimination from : -

Applicant : SWF-Spezialfabrik für Autozubehör Gustav Rau GmbH
7120 Bietigheim

Representative acc. § 16 PatG: -

Named of inventor : Kohler, Alfred, 7120 Bietigheim

Inquiry application according to § 28 a PatG is made

Verification application according to § 28 b PatG is made

Documents to be considered for the assessment of the patent qualification :

DT-OS 1 929 321

GB-PS 1 212 131

FR-OS 2 010 749

FR-PS 1 298 183

GB-PS 983 306

US-PS 3 089 175

US-PS 3 104 412

US-PS 3 317 945

**SWF-Spezialfabrik for Autozubehör Gustav Rau GmbH, 7120 Bietigheim
(SWF-Special Factory for Car Accessories Gustav Rau GmbH, 7120 Bietigheim)**

2 311 293

A 12 129
PAT /J /Vo /Wi
5.3.1973

**Wiper blade for windshield wiper mechanisms
of vehicles, especially motor vehicles**

The invention refers to a wiper blade for windshield wiper mechanisms of vehicles, especially motor vehicles with an in one-piece wiper blade-mounting-support-secured wiper strip with inset needle-spring slide.

Various demands are made on such a wiper blade. On the one hand it should be designed in such a way that it can be manufactured more economically in mass, on the other hand, in the event of curved windshields, it should be able to apply sufficient contact pressure on the total length of the to be cleaned windshield. Finally, for inflow technical reasons, such a wiper blade should have a small total height.

In order to achieve sufficient even contact pressure, the wiper blade mounting-support of many known wiper blades consists of a main bow with intermediary-, i.e. claw bows hinged onto it in order to get several support points for the wiper strip where the transmission of the contact power takes place. In addition, there are several linking types and refinements, whereby especially one- and two-armed intermediary- or claw bows are used.

As the DT-OS 1 655 347 shows, the main bow and the intermediary- or claw bows are also already manufactured in one-piece and out of synthetic material, whereby so-called film-hinges, i.e. material thinnings, take over the function of the joints. In the event of such a wiper blade, the number of parts, and as a result the assembly time expenditure, is considerably reduced. The distribution of the contact power is as usual limited to a few contact points and in addition this one-piece wiper blade mounting support still demands a large total height.

It is the aim of the invention, to improve the wiper blade of the above-mentioned type in such a way that by reducing the total height of the wiper blade, an even distribution of the contact power is achieved over the total length of the wiper strip.

According to the invention the wiper blade is characterised in that the wiper blade mounting support is designed as a sort of U-shaped curved bow made out of elastic material with side shanks, which, on the inner sides, have longitudinal guiding elements to secure the wiper strip to the needle-spring slides. With this wiper blade mounting support design, the wiper strip together with the used needle-spring slide, is guided and supported over practically the total length. The used U-shaped bow allows for a very small total height whereby its self-elasticity results in the necessary adjusting possibility to various curved windshield.

The connection of such a wiper blade with the wiper arm is simplified by means of advantageous further development, in that a mounting with bearing pins is moulded to the bow for a connection link to fasten the end of the wiper arm.

The axial fastening of the wiper strip to the needle-spring slides in the bow is done in such a way that one front side of the bow is tightly closed by means of an end cross-piece, whereas the end cross-piece of the other front side can deflect by means of a film hinge. The deflectable end crosspiece allows for an axial introduction and exchange of the wiper strip with the needle-spring slides.

The deflection of this end crosspiece can be easily achieved as the deflectable end crosspiece is separated from the side parts by means of slits, which go up to the film hinge which is fixed to the crosspiece of the bow.

The fastening of the wiper strip to this bow is designed in such a way that the wiper strip has longitudinal grooves on both sides in which the needle-spring slides are fitted, and that these needle-spring slides partially project from these longitudinal grooves of the wiper strip and which are fixed by means of these protruding parts in the longitudinally directed guiding elements of the bow.

In order for the bow to be easily manufactured in a die-casting machine, it is planned for the guiding elements on the inner sides of the shank of the bow to be built alternatively by means of holding-fixtures which are open on the front side of the shank in question, and by means of openings on the outside of the shank in question. The openings in the shank of the bow can then be easily placed over a slider and the decisive shaped part of the inner space of the U-shaped bow can be released from the mould in the normal direction of the form.

In order to achieve an even securing of the wiper strip with the needle-spring slides on both longitudinal sides, it is further planned for the holding-fixtures and the openings to be designed in uniform spacing in longitudinal direction of the bow and that a mounting in one shank lies opposite an opening in the other shank and vice versa.

In detail, the construction of the openings is such that the height of the openings is in accordance with the thickness of the needle-spring slides and that these openings are arranged in approximately the same distance of the front side of the shank of the bow. The lay-out of the mounting is then such that the depth of the holding-fixtures is adjusted to about double the thickness of the needle-spring slides and that the holding-fixtures and openings on the side of the stud of the bow build a continuous contact surface for the needle-spring slides.

The invention is explained in more detail by means of drawings of an example of a design. Shown as

Fig. 1 Longitudinal section of the new wiper blade

Fig. 2 A cross section through the wiper blade according to Fig. 1 along line II-II

Fig. 3 A part section along line III-III of Fig. 2

Fig. 4 A part section along the IV-IV of Fig. 3

Fig. 5 A part section along line V-V of Fig. 3

Fig. 6 A part section through the end of the wiper blade according to Fig. 1 and

Fig. 7 A top view of the end of the wiper blade according to Fig. 6

As can be seen from Fig. 1 and 2, the wiper blade support, according to the invention, consists of a single curved bow 10, which shows a somewhat U-shaped cross section. In the centre part a mounting 11 with bearing pins 12 is moulded onto the topside which takes up a two-shank stop spring 13 in a rotary manner. To this stop spring 13 the hook-shaped end 16 of the wiper arm is suspended and fixed through the stop nose in the stop opening 15. The connection element and the end of the wiper arm can, however, also be differently designed.

The right front side of the wiper blade bow 10 is firmly closed by means of the end crosspiece 17. The end crosspiece 19 on the left front side is deflectable, as the part of the crosspiece 18 is connected with the rest of the bow crosspiece by means of a film hinge 20 as can be seen in Fig. 6. Deflection of the end crosspiece 19 also requires a separation from the shanks 23 and 24 of the bow which is achieved thanks to the slit 30 as shown in Fig. 7. The side parts 29 remain rigidly connected in this end area with bow 10.

The wiper strip 22, together with the needle-spring slides 21 which are inserted on both sides in the longitudinal grooves, forms a unit, which can, when the end crosspiece is deflected, be slipped in the mounting formed by the bow 10. The needle-spring slides 21 protrude somewhat from the wiper strip and as such are guided and kept by guiding elements at the inner of the shanks 23 and 24.

As Figs. 3 to 5 show, these guiding elements are formed by holding-fixtures 26 and openings 27. The holding-fixtures 26 are open sections on the front side of the shanks 23 and 24. The height of the openings 27 are adjusted to the thickness of the needle-spring slides 21. As these openings 27 are also displaced from the front sides of shanks 23 and 24 by approximately the thickness of the needle-spring slides 21, overlays 28 for the needle-spring slides are formed in the area of these openings 27.

The holding fixtures 26 close off together with the top side of the opening 27 so that there is continuous contact surface 31 for the needle-spring slides 21. As Fig.3 shows, these holding fixtures 26 and these openings 27 can show equal spacing and alternate over the length of the wiper strip. Another advantage is also when the holding fixture 26 in the shank 24 finds itself opposite an opening 27 in the shank 23 and vice versa.

The use of the object of the invention is not limited to windshields-wiper mechanisms. It can also be applied to wiper mechanisms for rear- and side windows as well as for headlight lenses and other sight glasses of lamps.

2 311 293
A 12 129
PAT /J /Vo /Wi
5.3.1973

C l a i m s

1. Wiper blade for windshield wiper mechanisms of vehicles, especially motor vehicles, with an in one-piece wiper blade-mounting-support-secured wiper strip with inset needle-spring slides, characterised in that the wiper blade mounting support is designed as a sort of U-shaped curved bow (10) made out of elastic material with side shanks (23, 24), which have longitudinal guiding elements (26, 27, 28) on the inner surfaces to secure the wiper strip (22) with the needle-spring slides (21).
2. Wiper blade according to Claim 1, characterised in that a holding fixture (11) with bearing pins (12) for a connection element (13) is moulded to the bow (10) to fix the end of the wiper arm (16).
3. Wiper blade according to Claim 1 and 2, characterised in that one front side of the bow (10) is firmly closed by an end crosspiece (17) whilst the end crosspiece (18, 19) of the other from side is deflectable by means of a film hinge (20).
4. Wiper blade according to one of the Claims 1 to 3, characterised in that the deflectable end crosspiece (18, 19) is separated from the side parts (29) of the bow (10) by means of slits (30), which reach up to the film hinge (20), which is installed in the crosspiece of the bow.
5. Wiper blade according to one of the Claims 1 to 4, characterised in that the wiper strip (22) has longitudinal grooves on both sides in which the needle-spring slides (21) are fitted and in that these needle-spring slides partially project from these longitudinal grooves (25) of the wiper strip (22) and which are fixed by means of these protruding parts in the longitudinally directed guiding elements (26, 27 and 28) of the bow (10).
6. Wiper blade according to one of the Claims 1 to 5, characterised in that the guiding elements on the inner side of the shank (23, 24) of the bow (10) are built alternatively by means of holding-fixtures (26) which are open on the front side of the shank in question, and by means of openings (27) on the outside of the shank in question.
7. Wiper blade according to Claim 6, characterised in that the holding fixtures (26) and the openings (27) are designed in uniform spacing in longitudinal direction of the bow.
8. Wiper blade according to Claim 6 or 7, characterised in that the holding fixture (26) is situated in a shank (e.g. 23) opposite an opening (27) in the other shank (e.g. 24) and vice versa.

9. Wiper blade according to the Claims 6 to 8, characterised in that the height of the openings (27) is in accordance with the thickness of the needle-spring slides (21) and that these openings (27) are arranged in approximately the same distance from the front side of the shank (23, 24) of the bow (10).
10. Wiper blade according to the Claims 6 to 9, characterised in that the depth of the holding fixtures (26) is adjusted to about twice the thickness of the needle-spring slides (21) and that the holding fixtures (26) and openings (27) form a continuous contact surface (31) for the needle-spring slides (21) on the cross-piece side of the bow (10).